

## ОТЗЫВ

научного консультанта Клецеля М.Я. на диссертацию Нефтисова А.В.  
«Определение величины и фазы тока для построения релейной защиты  
на герконах и микропроцессорах» по специальности 6D071800 –  
Электроэнергетика

Диссертационная работа Нефтисова А.В. является вкладом в построение ресурсосберегающей системы релейной защиты за счет получения информации без использования металлоемких трансформаторов тока. Её разработка на герконах ведётся более 30 лет в стенах Павлодарского государственного университета, но без применения микропроцессоров, что не позволяет использовать их общеизвестные преимущества перед другими элементами. Это связано с отсутствием способов определения с помощью герконов и МП фазы установившегося тока при коротком замыкании и его величины в неустановившемся режиме. Поскольку диссертация посвящена разработке этих способ, то тема ее актуальна.

Разработанные способы определения фазы установившегося тока и величины ударного тока КЗ с помощью герконов и микропроцессора содержат научную новизну, которая заключается в контроле астрономического времени и использовании нескольких герконов в сочетании с решением уравнений содержащих токи возврата, выраженные по формуле полного тока в переходном режиме.

Достоинством данной работы является практическая реализация всех разработанных способов, которые дают возможность воспроизвести синусоиду тока при построении микропроцессорных защит. Обоснованность и достоверность всех результатов работы подтверждается экспериментами.

Публикации и их количество соответствуют предъявляемым требованиям Комитетом по контролю в сфере образования и науки.

Считаю, что работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям PhD, а Нефтисов Александр Витальевич достоин присвоения ему степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071800 – «Электроэнергетика».

д.т.н., профессор

Клецель М.Я.

